



# Suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkon verkkoselvitys

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus

MIKA RÄSÄNEN | PEKKA TURUNEN







# Suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkon verkkoselvitys

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus

MIKA RÄSÄNEN  
PEKKA TURUNEN

RAPORTEJA 29 | 2018

Suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkon verkkoselvitys

Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Taitto: Mika Räsänen

Kansikuvat: Mika Räsänen ja Sanna Sunnari

Kartat: © Maanmittauslaitos

Painotalo:

ISBN 978-952-314-696-9 (PDF)

ISSN 2242-2854 (verkkojulkaisu)

URN:ISBN:978-952-314-696-9

[www.doria.fi/ely-keskus](http://www.doria.fi/ely-keskus)



# Sisältö

<b>Tiivistelmä .....</b>	<b>6</b>
<b>Johdanto .....</b>	<b>7</b>
Työn lähtökohdat ja tavoitteet .....	7
Työn toteutuksen osavaiheet.....	8
<b>SEKV:n määrittely .....</b>	<b>9</b>
Periaatteet, lähtötiedot ja menetelmät.....	9
Tulokset .....	10
SEKV-kuvaus .....	10
Tieosoiteverkon päivitykset.....	10
Tierekisterin päivitys – tietolaji 144 .....	11
Tierekisterin päivitys – tietolajit 262-264 .....	11
Ilmajohdot.....	12
Suurten erikoiskuljetusten ongelmapaikat -kysely / kuljetus .....	13
Tiedossa olevat hankkeet Pohjois-Pohjanmaan SEKV-reitistöllä.....	14
<b>Kehittämishjelma.....</b>	<b>16</b>
Periaatteet.....	16
Toimenpidetarpeet .....	16
<b>Yhteenveto ja jatkotoimenpidesuosituksset .....</b>	<b>18</b>
Kehittämishjelman toteuttaminen .....	18
SEKV-kuvauksen hyödyntäminen .....	18
<b>Lähteet.....</b>	<b>20</b>
<b>Liitteet.....</b>	<b>21</b>
Liite 1A. SEKV – REITIT Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen alueella.....	22
Liite 1B. SEKV – REITIT Oulun kohdalla .....	23
Liite 1C. SEKV – REITIT Raahen kohdalla.....	24
Liite 1D. SEKV – REITIT Kajaanin kohdalla .....	25
Liite 2A. SEKV alikulkupaikka, tierekisterin tl 262     (pvm 23032018).....	26
Liite 2B. SEKV korkeusrajoitteet, tierekisterin tl 263     (pvm 23032018).....	27
Liite 2C. SEKV leveysrajoitteet, tierekisterin tl 264     (pvm 23032018).....	28
Liite 2D. SEKV leveysrajoitteet, tierekisterin tl 264     (pvm 23032018).....	29
Liite 3A. SEKV-reiteillä matalalla olevat ilmajohdot, sijainti kartalla .....	30
Liite 3B. SEKV-reiteillä matalalla olevat ilmajohdot, johdon tyyppi / yhteysväli.....	31
Liite 3C. SEKV-reiteillä matalalla olevat ilmajohdot, omistaja / yhteysväleittäin.....	32
Liite 4. Erikoiskuljetus välillä Kempele – Oulu – Muhos .....	33

# Tiivistelmä

Osa Suomen tieverkostosta kuuluu suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkkoon (SEKV). SEKV:n tarkoituksena on osoittaa ne tiet, joilla 7 x 7 x 40 m kokoiset erikoissuuret kuljetukset ovat toteutettavissa. Tässä työssä on määritetty Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen alueen uusi SEKV-verkko, jonka tiedot on viety tierekisteriin tietolajille 144 lokakuussa 2018. Uusi SEKV koostuu Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen alueella yhteensä 1376 ajoratakilometristä teitä ja katuja.

SEKV-luokat ovat: SEKV, Kaide-SEKV, täydentävä reitti, suurmuuntajareitti ja tulevaisuuden varaus. Verkkoselvityksen lähtötietoina ovat toimineet Liikenneviraston päätös valtakunnallisesta tavoite-SEKV:sta sekä aiemmin käytössä ollut tierekisterissä ollut erikoiskuljetusten tietolaji (145).

Projektin aikana tierekisteriin luotiin tieosoitteet niille katuosuuksille ja huoltoaukoille, joilla niitä ei aiemmin ollut. Tierekisterin tiedot tietolajeilta 262-263 päivitettiin SEKV reittien osalta vastaamaan nykyistä tilannetta.

Maastotarkastelujen yhteydessä mitattiin tien ylittävien ilmajohtojen korkeudet. Johdot luokiteltiin tyyppin ja korkeuden perusteella liian matalalla oleviin. Tulokset esitettiin kartoilla, tiejaksoittain ja johdon omistajien mukaan jaoteltuna. Mittaustulokset ovat hyödynnettävissä sähköverkkoyhtiöiden ja teleoperaattorien kanssa käytävien neuvottelujen yhteydessä.

Työn kanssa saman aikaisesti laadittiin Raahen ja Kajaanin kaupunkien kanssa erikoiskuljetusten kadunkäyttösopimukset sekä päivitettiin Oulun kaupungin sopimus.

SEKV on kuvattu yksityiskohtaisesti siten kuin kuljetukset ovat käytännössä toteutettavissa. SEKV:n kehittämistä varten koottiin tierekisteristä reitille osuvat korkeus- ja leveysrajoitukset. Tulokset koottiin kehittämisohjelman toimenpidetaulukkoon.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen alueella vuosina 2007 - 2010 laadittujen suurten erikoiskuljetusreittien esteiden poistamissuunnitelmia on päivitetty tämän työn aikana maastokäynneillä tehtyjen havaintojen mukaisesti.

Tulevaisuudessa uudet tiehankkeet voivat vaikuttaa SEKV:oon. Tarkoituksena on, että väylähankkeiden suunnittelijat huomioisivat SEKV:oon kuuluvat tiet jo suunnittelutyön alkuvaiheessa, ja että reitillä olevia esteitä pyrittäisiin poistamaan kaikkien parantamishankkeiden yhteydessä.

# Johdanto

## Työn lähtökohdat ja tavoitteet

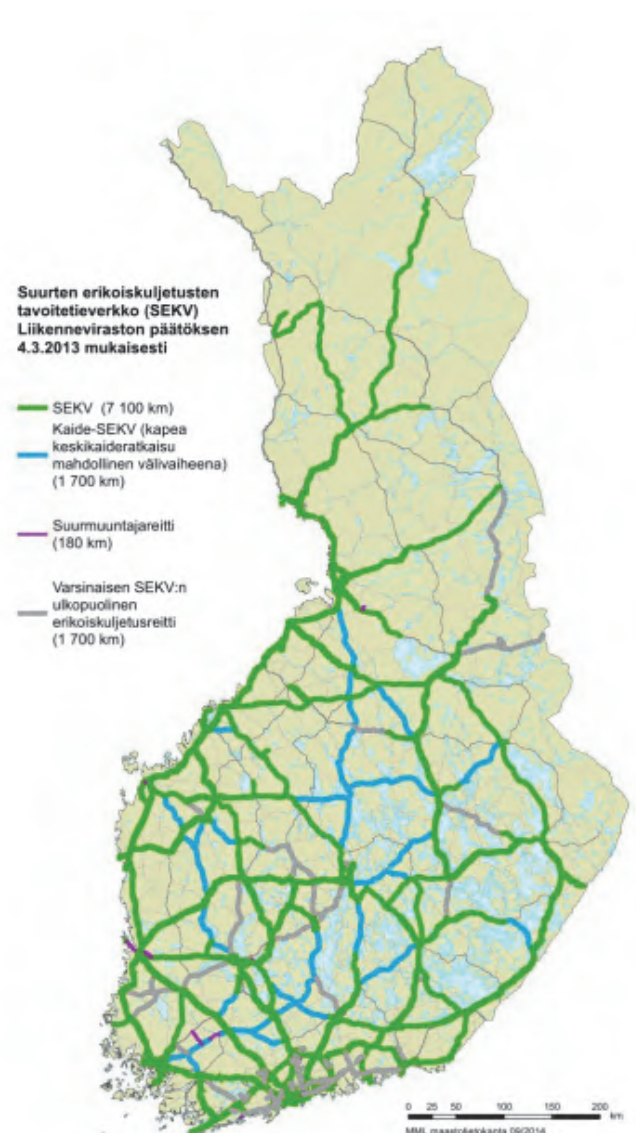
Osa Suomen tieverkostosta kuuluu suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkkoon (SEKV). SEKV:n tarkoituksena on osoittaa ne tiet, joilla 7 x 7 x 40 m kokoiset erikoissuuret kuljetukset ovat toteutettavissa. Valtakunnallisesti tarkasteltaessa SEKV:oon kuuluu pääasiassa maanteitä, mutta myös yksityisteitä ja katuosuuksia.

Verkkoon kuuluvilla osuuksilla erikoiskuljetusten tarpeet tulee huomioida esimerkiksi väylähankkeiden suunnittelussa. Tästä huolimatta useilla SEKV:oon kuuluvilla osuuksilla on kuljetuksia haittaavia esteitä. Käytännössä samoilla tie- tai katuosuuksilla saattaa olla erikoiskuljetusten lisäksi muitakin kehittämistarpeita, kuten liikenneturvallisuuden parantaminen.

Liikennevirasto on selvittänyt erikoiskuljetusten kysyntää ja tehnyt päätöksen uudesta valtakunnallisesta tavoite-SEKV:sta 4.3.2013. Päätös kuvataan raportissa Suurten erikoiskuljetusten tavoiteverkon (SEKV) uudistaminen – tarpeet ja jatkotoimenpiteet (Heikkilä ja Laitinen 2013). Valtakunnallinen tavoite-SEKV on toiminut tässä työssä pohjana Pohjois-Pohjanmaan ELY:n hallinnoimalle alueelle määritellylle uudelle SEKV:lle.

SEKV-uudistuksen yhteydessä erikoiskuljetusreitistölle on luotu tierekisteriin uusi tietolaji 144. Aiemmin käytössä ollut erikoiskuljetusten tietolaji 145 poistui käytöstä 31.12.2017. Tietolajin 144 luokkia ovat SEKV, kaide-SEKV, suurmuuntajareitti, täydentävä reitti ja tulevaisuuden varaus. Tietolajissa on mahdollista määritellä SEKV-varaus sellaisille tieosuuksille, jotka eivät tällä hetkellä sovellu SEKV:oon mutta jotka tulevaisuudessa pyritään liittämään siihen. Yksityiskohtainen tieto verkostoon kuuluvista tie- ja katuosuuksista on hyödyksi sekä uusien hankkeiden suunnittelussa että erikoiskuljetuslupien käsittelyssä.

Reittimäärittely tehdään sillä tarkkuudella, että se on vietävissä tierekisteriin. Tieosoiteverkkoon tehdään tarpeelliset korjaukset ja täydennykset. Tierekisteriin vieni tehdään Liikenneviraston ohjeistuksen ”Erikoiskuljetusreitit Tierekisterissä, tietolaji 144 Erikoiskuljetusreitit” mukaisesti.





## Työn toteutuksen osavaiheet

Työ aloitettiin kesällä 2016 maastomittauksilla ja täydennysmittauksia tehtiin syksyllä 2017. Raahen ja Kajaanin erikoiskuljetusten kadunkäyttösopimukset toteutettiin 9/2017–2/2018. Tieosoiteverkkoon ja tierekisteriin tehtiin tarvittavia päivityksiä 11/2017–10/2018. Oulun kaupungin kanssa neuvoteltiin Poikkimaantien käytöstä SEKV reittinä, jonka pohjalta päivitettiin Oulun kaupungin kadunkäyttösopimus 11/2018.

### Lähtötiedot

- vanha erikoiskuljetusten verkko, tierekisterin tietolaji 145
- tierekisterin tietolajit; 261\_Sillat, 262\_Alikulkupaikka, 263\_Korkeusrajoitus ja 264\_Leveysrajoitukset
- tieosoiteverkot vuosilta 2017 ja 2018
- suurten erikoiskuljetusreittien esteiden poistamissuunnitelmat, valtatie 4, 5, 6, 8, 20 ja 28.
- sähköverkkoyhtiöiden rajat.

### Maastokäynnit

- määritettiin ilmajohtojen korkeudet, sijainti, tyyppi ja omistaja. Luokiteltiin johdot mataliin ja sallittuihin. Kuvattiin kohteet.
- mitattiin portaalien ja siltojen korkeudet sekä leveysrajoitteet.

### Erikoiskuljetusten kadunkäyttösopimukset

- laadittiin kadunkäyttösopimukset Kajaanin ja Raahen kanssa sekä päivitettiin Oulun kaupungin sopimus Poikkimaantien sillan kautta kulkevan uuden yhteyden myötä.

### Tierekisterin ja tieverkon päivitykset

- Vanha SEKV reittiaineisto sisälsi epäjatkuvuuskohtia, jotka korjattiin työn aikana.
- Tieriekisterin tietolajit 262 ja 263 vaativat laajan päivittämisen. Tiedoissa oli paljon päivitystarpeita, jotka korjattiin SEKV reittien osalta vastamaan nykytilannetta.
- Tieosoiteverkkoon tehtiin lisäyksiä puuttuvien tietojen mm. katuverkon, kiertoliittymien ja uusien tieyhteyksien osalta.
- Tieriekisterin tietolajin 144 eräajotiedoston muodostaminen ja tietojen vienti tierekisteriin 10/2018.

### Suunnittelu ja raportointi

- Ilmajohtojen sijainnit kartalla ja yhteenvedot määrästä, mitatut / matalat, koko alue / tiejaksoittain, omistajat, tyypit, valokuvat. Pdf-kartat ja shp-tiedostot, Web-kartta
- Portaalien tiedot on päivitetty tierekisteriin ja tiedot tulostettu tiejaksoittain kartalle.
- Korkeus ja leveysrajoitteet päivitetty tierekisteriin
- Kulkusrajoitteiden poistamissuunnitelmien päivitys
- Raportti toteutuksesta
- Toimenpidetarpeet

### Vuoropuhelu

- Työn aikana haastateltiin puhelimitse Erikoiskuljetusyrittäjiä
- PIR ELY:n lupaviranomaisen välittämät tiedot ongelmakohteista, huomioitu Kajaanin ja Raahen kadunkäyttösopimusten laatimisten yhteydessä.
- Internetkysely toimijoille työn loppuvaiheessa.
- Erikoiskuljetuksen matkassa seuraamassa kuljetuksen kulkua.

# SEKV:n määrittely

## Periaatteet, lähtötiedot ja menetelmät

Tässä työssä esitetty SEKV on määritelty valtakunnallisen tavoite-SEKV:n (Heikkilä ja Laitinen 2013) ja aiemmin käytössä olleen SEKV:n (tierekisterin tietolaji 145) pohjalta Liikenneviraston tieosoitejärjestelmän avulla.

Työn aikana hyödynnettiin vuoden 2017 tieosoiteverkkoa ja siihen tehtiin työn aikana tarvittavat lisäykset ja päivitykset. Vuoden 2018 tieosoiteverkko (1.2.2018) on ollut pohjana lopullisen SEKV verkon muodostamisessa.

Yksityiskohtaisessa reitistösuunnittelussa on hyödynnetty tierekisterin tietoja korkeusrajoituksista (tietolaji 262 ja 263), leveysrajoituksista (tietolaji 264) ja silloista (tietolaji 261). Työn aikana tietojen oikeellisuus on tarkistettu Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen SEKV:lta ja tierekisterin tietolajien 262 ja 263 tiedot on päivitetty vastaamaan nykytilannetta.

SEKV ei poikkea siinä määrin Liikenneviraston 4.3.2013 antamasta päätöksestä, että sille olisi haettu uutta Liikenneviraston hyväksyntää.

Tierekisterin tietolajin 144 mukaiset SEKV-luokat ovat: SEKV, Kaide-SEKV, täydentävä reitti, suurmuuntajareitti ja tulevaisuuden varaus. Sekä SEKV- että kaide-SEKV-luokkiin kuuluvat tieosuuden täyttävät 7 x 7 x 40 metrin mitoitusvaatimukset sen jälkeen, kun toimenpideohjelmaan listatut rajoitteet on poistettu. Suurmuuntajareitit soveltuvat lähtökohtaisesti 5 x 7 x 40 metrisille kuljetuksille. Täydentäville reiteille on määritelty, minkä kokoisille kuljetuksille reitti soveltuu metrin tarkkuudella (ylöspäin pyöristäen). Tietolaji 144 korvaa aiemmin käytössä olleen tietolajin 145, ja samalla aiemmin käytössä olleet erikoiskuljetusreitit poistuvat tierekisteristä. Tästä syystä uudessa tietolajissa 144 ei ole erikseen luokkaa poistuville reiteille.

Siltojen kantavuusrajoitukset voivat aiheuttaa esteitä painaville erikoiskuljetuksille. Liikenneviraston linjauksen mukaisesti SEKV-määrittely perustuu ainoastaan kuljetusten mittoihin eikä massaan, joten siltojen kantavuusrajoituksia ei pääsääntöisesti ole tässä työssä huomioitu.

Mikäli Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen tiedossa on ollut erikoiskuljetuksille kantavuuden takia soveltumattomia siltoja, ne on listattu kehittämisohjelman toimenpideluetteloon. Jos ELY:n alueella on ollut tiedossa toimiva kiertoreitti, se on otettu mukaan SEKV:oon.

Työhön on sisällynyt uusien tieosoitteiden luominen sellaisille katuosuuksille, jotka eivät aiemmin ole olleet osana SEKV:a. Katuosuuksille annettavat tieosoitteet mahdollistavat reitistön täydellisen kuvaamisen tierekisterissä. Tarkoituksena on kuvata erikoiskuljetusten verkko siten kuin kuljetukset sillä todellisuudessa liikkuvat.

Vuosina 2007-2010 laadituissa suurten erikoiskuljetusreittien esteiden poistamissuunnitelmissa esitetyt toimenpiteet on pääosin toteutettu portaalien korotusten ja poistamisten osalta. Matalien lankojen osalta toimenpiteitä ei ole tehty suunnitelmien mukaisesti. Niiden osalta suunnitelmat on päivitetty inventointien perusteella, poistamalla suunnitelmista maastosta poistetut kohteet.

Työn aikana laadittiin Raahen ja Kajaanin kaupunkien kanssa erikoiskuljetusten kadunkäyttösopimukset. Näissä esitetyt SEKV reitit sekä muut reitit on viety tierekisteriin. Oulun kaupungin sopimusta päivitettiin uuden Poikkimaantien sillan kautta kulkevan yhteyden myötä.

# Tulokset

## SEKV-kuvaus

Projektin tuloksena syntynyt uusi SEKV on esitetty Liitteessä 1. SEKV ei oleellisesti eroa Liikenneviraston aiemmasta päätöksestä (4.3.2013), mutta reitistön yksityiskohtia on tarkennettu ja tiedossa olleille esteille on luotu kiertoreittejä. Eroavaisuudet Liikenneviraston aiemman päätöksen ja SEKV:n välillä on esitetty Taulukossa 1.

SEKV koostuu yhteensä 1 642 ajoratakilometristä teitä ja katuja. Näistä 1 119 ajoratakilometriä kuuluu varsinaiseen SEKV-luokkaan, 213 ajoratakilometriä kaide-SEKV-luokkaan, 197 ajoratakilometriä täydentäviin reitteihin, 114 ajoratakilometriä suurmuuntajareitteihin ja 1,5 ajoratakilometriä tulevaisuuden varauksiin.

Taulukko 1. Oleelliset poikkeukset Liikenneviraston (4.3.2013) päätökseen.

Tie	Yhteysväli	Pituus (km)	Reittiluokka 4.3.2013	Uusi reitti-luokka	Perustelut muutokselle
Mt 847	Oulu–Haukipudas	20	SEKV	Täydentävä	SEKV ohittaa Oulun kohdan Poikkimaantien ja Kiimingin kautta
Vt 22	Oulu–Madedoski	9	SEKV	Täydentävä	SEKV ohittaa Maikkulan kohdan Poikkimaantien ja Vaalantien (mt 8300) kautta
Vt 28	Pyhäjärvi–Kiuruvesi	19	Ei SEKV	SEKV	SEKV jatkuu Pohjois-Savon ELY-keskuksen alueella, yhdistää reitin vt4:lle

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen alueella oleva SEKV yhdistyy Etelä-Pohjanmaan, Keski-Suomen, Pohjois-Savon, ja Lapin ELY-keskusten alueella olevien SEKV:jen kanssa.

Reitistön yhteneväisyys on tarkistettu ja kuvattu taulukossa 2.

Taulukko 2. SEKV:n yhtymäkohdat muiden ELY-keskusten ja kuntien kanssa.

Tie	ELY-keskukset	Kunnat	Reittiluokka
Valtatie 4	Keski-Suomi / Pohjois-Pohjanmaa	Pihtipudas / Pyhäjärvi	Kaide-SEKV
Valtatie 4	Pohjois-Pohjanmaa / Lappi	Ii / Simo	SEKV
Valtatie 5	Pohjois-Savo / Pohjois-Pohjanmaa	Iisalmi / Kajaani	SEKV
Valtatie 6	Pohjois-Savo / Pohjois-Pohjanmaa	Valtimo / Sotkamo	SEKV
Valtatie 8	Etelä-Pohjanmaa / Pohjois-Pohjanmaa	Kokkola / Kalajoki	SEKV
Valtatie 27	Pohjois-Pohjanmaa / Pohjois-Savo	Pyhäjärvi / Kiuruvesi	SEKV
Valtatie 28	Etelä-Pohjanmaa / Pohjois-Pohjanmaa	Kannus / Sievi	SEKV
Kantatie 88	Pohjois-Pohjanmaa / Pohjois-Savo	Pyhäntä / Vieremä	Kaide-SEKV

## Tieosoiteverkon päivitykset

SEKV sijoittuu pääosin maanteille, joilla on tieosoite, mutta paikoitellen se kulkee myös katujen ja yksityistien kautta, joilla tieosoitetta ei ole. Erikoiskuljetukset hyödyntävät myös huoltoaukkoja, ramppeja ja liittymiä, joilla ei välttämättä ole tieosoitetta. Jotta SEKV:oon ei muodostuisi katkoksia tierekisteriin ajon yhteydessä, kaikilla sen osilla täytyy olla tierekisterijärjestelmän mukainen tieosoite ja geometria.



Projektin aikana tieosoiteverkkoa täydennettiin puuttuvien ja korjattiin virheellisten tietojen osalta.

Muutama kohde on odottamassa lisäystä (viisi kulkuaukkoa valtateille 4 ja 20 sekä katu yhteydet Kuusamossa ja Kajaanissa). Aiemmin päivitykset tulivat voimaan kerran vuodessa julkaistun tieosoiteverkon yhteydessä, jatkossa tieosoiteverkko julkaistaneen useamman kerran vuodessa muuttuneiden tietojen osalta.

## Tierekisterin päivitys – tietolaji 144

Työn lopputuotteena on muodostettu tierekisteriin vietävä Erikoiskuljetusreitti-aineisto Liikenneviraston ohjeen mukaisesti. [https://julkaisut.liikennevirasto.fi/pdf8/ohje\\_erikoiskuljetusreitit\\_tierekisterissa\\_web.pdf](https://julkaisut.liikennevirasto.fi/pdf8/ohje_erikoiskuljetusreitit_tierekisterissa_web.pdf).

Aineistossa on mukana SEKV reittien lisäksi myös muut täydentävät erikoiskuljetusreitit, suurmuuntajareitit sekä kaupunkien kanssa tehtyjen kadunkäyttösopimusten mukaiset katuverkon reitit. Ominaisuustiedot on merkitty niiltä osin kuin ne on työn aikana tiedossa olleet (taulukko alla esimerkkinä). SEKV-verkko on nähtävissä karttapalvelussa osoitteessa <http://arcg.is/14fXGL>.

Tietolaji	Karttapvm	Tie	Aosa	Aetaisyys	Losa	Letaisyys	Ajor	Piiri	Alkupvm	Sekv2	Eriku	Muuntaja	Rajoitus	Eriku sop	Mittlev	Mitkork	Mitpit	Lahde144	Pvm_144	Viite_144
ti144	1.1.2018	4	416	6914	417	0	2	12	1.1.2018	1	0	0	0	0	7	7	40	5	20180101	1
ti144	1.1.2018	4	336	0	337	0	0	12	1.1.2018	2	0	0	0	0	7	7	40	5	20180101	1
ti144	1.1.2018	5	304	0	306	0	0	12	1.1.2018	0	1	0	0	0	99	99	99	5	20180101	1
ti144	1.1.2018	86	9	0	9	4745	0	12	1.1.2018	0	0	1	0	0	5	7	40	6	20180115	1
ti144	1.1.2018	8103	1	618	1	759	1	12	1.1.2018	0	1	0	0	20180301	6	6	35	3	20180301	1

Tiedot vietiin tierekisteriin 10/2018.

## Tierekisterin päivitys – tietolajit 262-264

Työn aikana tarkistettiin tietolajien 262\_Alikulkupaikka ja 263\_Korkeusrajoitukset ajantasaisuus. Tiedoissa oli varsin paljon korjattavaa, erityisesti tieosoiteverkkoon tehtyjen 2-ajorataisten tieosuuksien lisäysten kohdalla. Portaalien tiedoista korjattiin tarvittaessa korkeustiedon lisäksi tyyppitieto, ajorata / puoli ja aet tieto vastaamaan portaalin oikeaa paikkaa. Samalla tehtiin tarkistus, että kohteelle löytyi tieto molemmilta tietolajeilta ja niiden sijainnit korjattiin tarvittaessa samaan kohtaan. Lisäksi tierekisteristä poistettiin maastosta poistetut kohteet.

Leveysrajoitteiden (tietolaji 264) osalta päivitystyötä ei tehty vastaavan laajuisesti, mutta muutamien kohteiden tietoja päivitettiin 2-ajorataisten tieosuuksien kohdilla.

## Ilmajohdot

Maastotarkastelujen yhteydessä mitattiin tien ylittävien ilmajohtojen korkeudet. Mittaukset suoritettiin Supa-rulen ultraäänimittalaiteella.

Maastotarkastelut suoritettiin aiemmalle erikoiskuljetusten (tierekisterin tietolaji 145) tieverkolle, joista tiekilometrejä kertyi noin 1600 km. Tästä uuteen SEKV-verkkoon kuuluu noin 1400 km ja muihin reitteihin noin 200 km. Mittauksista suurin osa tehtiin elokuussa 2016. Täydennysmittaukset tehtiin syyskuussa 2017 valtateille 8 ja 27 sekä maantielle 18582 Raahessa.

Ilmajohdojen korkeudet mitattiin silmämääräisesti alimman korkeuden kohdalta. Mittaustulokset kirjattiin taulukkoon, johon korkeuden lisäksi kirjattiin tieto johdontyypistä ja sijainti tieosoitteena sekä tarpeen mukaan lisätietoja kohteesta ja valokuvattiin kohde.

Maastotarkastelujen jälkeen mittaustulokset analysoitiin toimistotyönä.

Maastotyön aikana mitattiin yhteensä 1688 johtoa ja niistä 776 valokuvattiin. Johdot luokiteltiin korkeuden perusteella sallittuihin ja raja-arvon alittaviin. Matalia johtoja oli yht. 646 kpl, näistä SEKV-reiteillä oli 487 kpl.

Tieosoitteen perusteella määritettiin johtojen koordinaatit sekä katuosoitteet ja sijaintikunta. Sijainnin perusteella arvioitiin tieto johdon omistajasta.

Tieverkko jaettiin tieosoitteen perusteella tiejaksoihin. Jokaisesta jaksosta tulostettiin kartta, jossa esitettiin johtojen sijainti sekä yhteenvedona johtojen määrät tyypeittäin. Kartat tulostettiin erikseen sekä mitatuista että matalista johdoista. Liitteessä 3. on esitetty yhteysvälikohtaisesti liian matalalla olevat johdot tyypeittäin, sijainti kartalla ja määrät taulukossa. Johtojen sijainti ja korkeustiedot ovat nähtävissä karttapalvelussa osoitteessa <http://arcg.is/0GyyWG>.

Taulukko 3. Yhteenvedo ilmajohtojen määristä tyypeittäin ja luokitus korkeuden perusteella.

Johdon tyyppi	Minimi etäisyys [m]	Mitattu [kpl]	Sallittu [kpl]	Matala [kpl]	Matala (SEKV)
7) maadoitusjohto	7,5	32	24	8	4
8) telejohto	7,3	212	74	138	89
9) ukkosjohdin, porttiharus	7,5	8	5	3	1
11) < 1kV	7,8	792	362	430	323
12) 1-45 kV	8,3	524	462	62	50
13) 110 kV	8,7	76	72	4	4
14) 220 kV	9,3	25	25		
15) 400 kV	10,8	19	18	1	1
	<b>Yhteensä</b>	<b>1688</b>	<b>1042</b>	<b>646</b>	<b>472</b>

Aiemmat tehdyt suunnitelmat on päivitetty mittaustulosten perusteella, yliviivaamalla suunnitelmista poistetut kohteet.

Valtatiellä 20 poistettiin Carunan johtoja keväällä 2018 Pudasjärven alueella välillä Arkala – Hetekylä ja Pudasjärven taajama – Pintamojärventie. Näitä poistamisia ei ole päivitetty määrätaulukkaan.

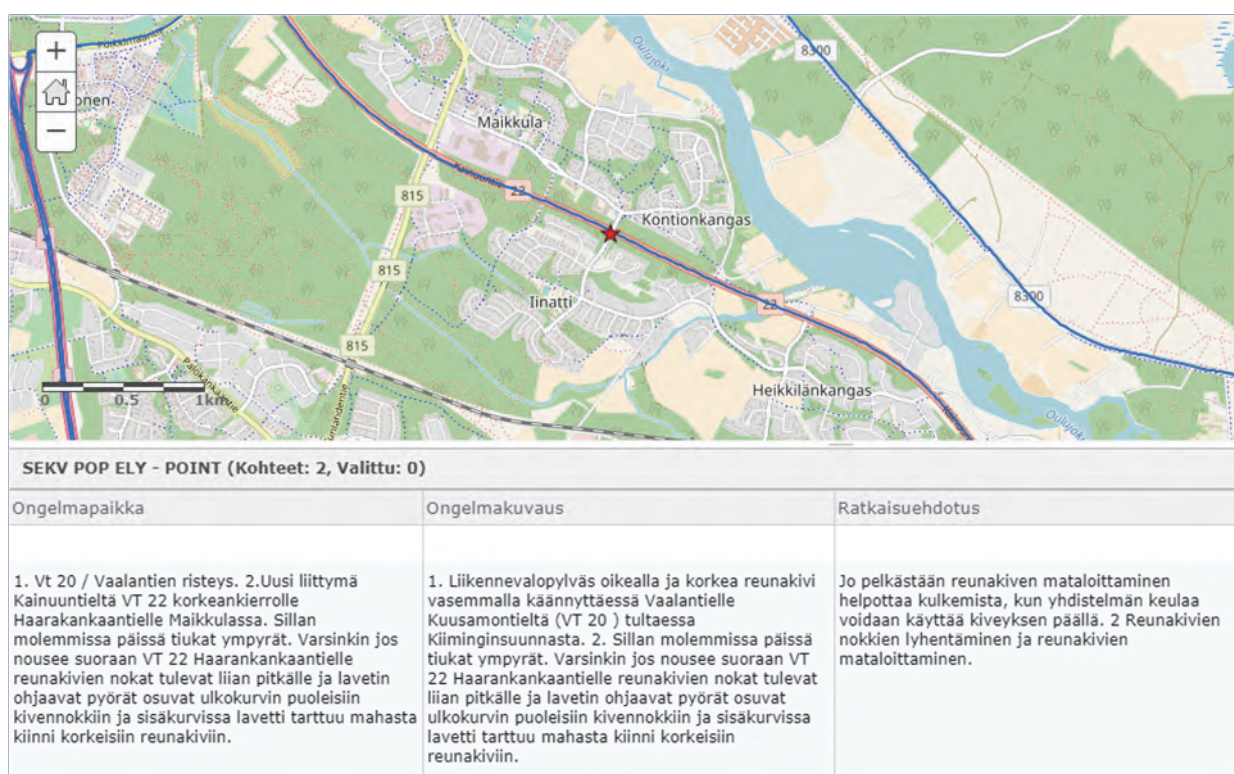
# Suurten erikoiskuljetusten ongelmapaikat -kysely / kuljetus

Työn aikana haastateltiin kuljetusyrittäjiä, joilta saatiin tietoja ongelmallisista kohteista. Tietoja saatiin myös Erikoiskuljetuslupia myöntävältä Pirkanmaan ELY-keskuksen työryhmältä.

Syksyllä 2017 laadittiin erikoiskuljetusten kadunkäyttösopimukset Raahen ja Kajaanin kaupunkien kanssa. Sopimusten yhteydessä saatiin tietoja ko. alueiden ongelmapaikoista ja niiden parantamistarpeet kirjattiin sopimuksiin.

Työn loppuvaiheessa toteutettiin Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen alueella toimiville erikoiskuljetusten liikenteenohjaajille ja kuljetusyhtiöiden erikoiskuljetuksista vastaaville henkilöille karttakysely, jossa heillä oli mahdollisuus merkitä kartalle suurten erikoiskuljetusten kannalta haasteellisia paikkoja. Lisäksi heitä pyydettiin esittämään mahdollinen toimenpide-ehdotus. Kysely toteutettiin ArcGis-Onlinen avulla 15.3–30.3.2018 lähettämällä kyseisille henkilöille sähköpostitse saatekirje ja linkki kyselyyn.

Kyselyyn saatiin yksi vastaus, jossa esitettiin kaksi ongelmakohtaa parannusehdotuksineen. Kohteet sijaitsevat Oulussa, valtatiellä 20 Hintassa ja valtatiellä 22 linatissa.



Kuva 1. Internet kysely ongelmapaikkojen kartoittamiseksi.

Työn aikana oltiin seuraamassa erikoiskuljetusta välillä Kempele–Oulu–Muhos. Kyseessä oli leveä kuljetus, jossa oli mukana neljä kuljetusyksikköä (leveys 6,0 m ja korkeus 5,0 m) liikenteenohjausautoineen. Kuljetus videoitiin / valokuvattiin kolmannelta liikenteenohjausautosta. Kuljetuksen kulkema reitti löytyy liitteestä 4 sekä kuvattu video osoitteesta:

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLVLglk8g6l0VcFr74WjoIEFiTm-aSBD3p>

Kuljetuksen yhteydessä / kuljettajien mielipiteenä todettiin mm. valtatiellä 22 Muhoksen taajamassa koiravirvin olevan leveysrajoitteena leveille kuljetuksille.



# Tiedossa olevat hankkeet Pohjois-Pohjanmaan SEKV-reitistöllä

<http://www.ely-keskus.fi/web/ely/ely-pohjois-pohjanmaa-tiehankkeet>

## Valtatie 4 OULU – KEMI

<https://www.liikennevirasto.fi/vt4oulu-kemi#.WwCTn-6FNhF>

Valtatie 4 parantaminen välillä Kempele – Kello

- Suunnitelmat käsittävät uusia ja parannettavia melusuojuuksia, lisäramppeja, kevyen liikenteen järjestelyjä, linja-autopysäkkejä, liikenteenohjausta sekä kolmannet lisäkaistat Oulujoen kohdalle.
- Suunnitelma uudistaa Kaakkurin ja Kellon välillä kaikkia eritasoliittymiä ns. "suorilla" rampeilla, jotka mahdollistavat mm. joukkoliikenteen moottoritielle. Lisäksi Kaakkurissa, Linnanmaalla ja Pateniemessä tehdään ylittävälle maantielle lisäkaistoja, jotta eritasoliittymien toimivuus parane.

Valtatien 4 parantaminen välillä Kello-Räinänperä

- Moottoritien toinen ajorata suunnitellaan nykyisen tien itäpuolelle Kiiminkijoen eteläpuolelle saakka
- Kiiminkijoki – Räinänperä välille suunnitellaan keskikaiteellinen ohituskaistatie Räinänperän liittymään (vt 4 / Haukiputaantien liittymä) suunnitellaan kääntymiskaistoilla varustettu liittymä eli ns. pääsuunnassa kanavoitu liittymä

Valtatien 4 ohituskaistat välillä Ii -Kuivaniemi

- Neljä keskikaiteellista ohituskaistaparia (Ii - Kuivaniemi) valtatieliikenteen sujuvuuden ja liikenneturvallisuuden parantamiseksi, osin 2+2 ja 2+1

Valtatien 4 ohituskaistat välillä Kuivaniemi-Simo

- keskikaiteelliset ohituskaistat (Kuivaniemi-Simo) valtatieliikenteen sujuvuuden ja liikenneturvallisuuden parantamiseksi
- kanavointi Kuivaniemellä Pohjoisrannantien liittymään

Valtatien 8 parantaminen Mettalanmäen kohdalla, Raahe

- Kiertoliittymä valtatie 8 ja maantien 8103 (Kokkolantien) liittymään. Kiertoliittymä suunnitellaan osittain kaksikaistaisena ns. turbokiertoliittymänä, jossa vilkkaasti liikennöidyn pääsuunnan, eli valtatie liikennevirrat ohjataan omille kaistoilleen ennen kiertoliittymää.

Valtatien 27 liikennejärjestelyt välillä Valtakatu - Palkkitie, Ylivieska

- lisäkaista Tulolantien, Hakatien ja Ollilanojankadun liittymiin
- uusi katulhaara Ollilankadun liittymään
- saarekkeellisten kanavointien rakentaminen ja liikennevalot Tehdastien ja Palkkitien liittymiin
- uusi katuhaara Palkkitien liittymään
- ylikulkusillan leventäminen

Maantien 8155 (Poikkimaantien) parantaminen välillä Oulun satama - valtatie 22, Oulu

- Poikkimaantien siirtäminen 8.4.2016 voimaan tulleen asemakaavan mukaiseen paikkaan välillä Oulun Satama – Terminaalitie
- Poikkimaantien nykyisen poikkileikkauksen muuttaminen nelikaistaiseksi välillä Äimärautio - Kiilakiventie
- Liittymien parantaminen välillä Terminaalitien liittymä – valtatie 22
- Poikkimaantien sataman puoleinen katuosuus välillä Limingantien ramppliittymä - Oritkarin satama muutetaan maantiekseksi
- Maantie 847 muuttuu kaduksi välillä Poikkimaantien ramppliittymä – Kallisentie

## Investointikohteet 2018

- Valtatie 27 kevyen liikenteen järjestelyt, Kalajoki, Tynkä
- Kantatie 88 Palokyläntien liittymän kevyen liikenteen järjestelyt, Raahen
- Valtatie 20 Posiontien liittymän kanavointi, Taivassalo
- Valtatie 5 Nuuskadun liittymän liikennevalot, Kajaani
- Valtatie 4 Rantsilan liittymäjärjestelyt, Siikalatva
- Siikajoen silta O-14, Valtatie 8, Siikajoki
- Liminganojan silta O-17, Valtatie 8, Liminka
- Kurenalan risteyssilta O-1099, Valtatie 20, Pudasjärvi
- Peurankaojan silta, Valtatie 8, Siikajoki
- Päälystyskohteita SEKV reitistöllä noin 150 km.
- [Tienpidon ja liikenteen suunnitelma 2017-2021](#)



Kuva 2. SEKV-reittiä Kajaanin katuverkolla.

# Kehittämishjelma

## Periaatteet

SEKV:n kehittämishjelmalla tarkoitetaan verkostoon kuuluvien teiden ja katujen parantamista niin, että erikoiskuljetukset ovat käytännössä mahdollisia verkostoon kuuluvilla osuuksilla. Melko pienilläkin parannustoimilla, kuten liikennemerkkien tai valaisinpylväiden siirtämisellä tai kivetyksen madaltamisella, voi olla myönteinen vaikutus erikoiskuljetusten käytännön toteutuksessa. SEKV:n kehittämishjelma on laadittu tierekisterein korkeus- ja leveysrajoitustietojen sekä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen tiedossa olevien muiden kehittämistarpeiden perusteella.

## Toimenpidetarpeet

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen alueella SEKV:n kehittämistarpeita ovat pääasiassa sähköverkko- ja televerkkoyhtiöiden matalien lankojen nostaminen, muuttaminen maakaapeleiksi tien ali tai poistaminen. Lisäksi tieverkolla on joitakin korkeusrajoitteiden poistamistarpeita. SEKV-verkon osalta näitä toimenpiteitä on tehty varsin kattavasti viime vuosien aikana.

Oulussa uusi Poikkimaantien sillan kautta kulkeva katuyhteys vaati kadunkäyttösopimuksen päivittämisen Oulun kaupungin kanssa. Valtatien 22 ja Poikkimaantien liittymässä on Poikkimaantien suunnasta taksauksen suhteen ongelma, jonka korjaamistarve pitää ratkaista Oulun kaupungin, ELY-keskuksen ja Liikenneviraston kesken. Meneillään olevan valtatie 4 remontin aikana erikoiskuljetukset joutuvat käyttämään pelkästään Erkkolansillan kautta kulkevaa (6x6) reittiä.

Valtatie 4 välillä Kaakkuri (mt 815) – Laanila (vt 20) avautuu SEKV:n käyttöön loppuvuodesta 2018 molempiin suuntiin ja välillä Kempele (mt 846) – Kaakkuri (mt 815) loppuvuodesta 2019 molempiin suuntiin. Mahdollisesti vuonna 2019 käynnistyvä useampivuotinen Oulujoen siltojen uusimistyö estää erikoiskuljetukset rakentamisen aikana välillä Lintula (mt 8155) – Laanila (vt 20). Valtatie 4 on tällöin SEKV:n käytössä välillä Haaransilta (vt 8) – Laanila (vt 20) edellä mainittu siltaremontti huomioiden.

Poikkimaantien kautta kulkeva SEKV-reitti on pääasiallinen reitti Oulujoen siltojen uusimisen aikana Oulun kohdalla. Vaihtoehtoisesti myös Erkkolansilta ja Sanginsilta ovat käytettävissä.

Valtatiellä 20 Pudasjärven kohdalla on korkeusrajoitteisia portaaleja 8 kpl, joiden ohittaminen on 7x7 m kuljetuksille ongelmallista. Portaalien nostaminen olisi tehtävä pikimmiten.

Toimenpidetarpeiden kiireellisyysluokka tiejaksoittain ja kohteiden lukumäärät on esitetty seuraavan sivun taulukoissa.



Kuva 3. Vasemmalla Pudasjärven portaalit valtatiellä 20 ja oikealla SEKV reitti valtatieltä 5 maantielle 8990 Kajaanin Kuluntalahdessa.



Taulukko 4. Toimenpidetarpeet ja kiireellisyysluokka

Kohde	Toimenpide	Kiireellisyysluokka
Poikkimaantie välillä valtatie 22 – maantie 8300	tasaisuus ongelman poisto	1
Valtatie 8 välillä Etelä-Pohjanmaan ELY— Liminka	Lankojen nostot	1
Valtatie 20 Pudasjärven taajama	Portaalien korottaminen	1
Valtatie 20 välillä Oulu – Kiiminki	Lankojen nostot	1
Valtatie 4 välillä Keski-Suomen ELY – Oulu	Lankojen nostot	1
Valtatie 4 välillä Haukipudas – Lapin ELY	Lankojen nostot	1
Mt 848 & 8460 välillä Haukipudas – Kiiminki	Lankojen nostot	1
Mt 847 välillä Haukipudas – li	Lankojen nostot	1
Valtatie 27 välillä Pyhäjärvi – Pohjois-Savon ELY	Lankojen nostot	2
Valtatie 28 ja valtatie 5 välillä EPO ELY – Kajaani	Lankojen nostot	2
Valtatie 27 välillä Ylivieska – Nivala	Lankojen nostot	2
Valtatie 5 välillä Kajaani – Suomussalmi	Lankojen nostot	2
Valtatie 20 välillä Kiiminki – Pudasjärvi	Lankojen nostot	2
Valtatie 20 välillä Pudasjärvi – Kuusamo	Lankojen nostot	2
Valtatie 22 välillä Oulu – Vaala	Lankojen nostot	2
Valtatie 6 välillä Pohjois-Savon ELY – Kajaani	Lankojen nostot	2
Kantatie 88 välillä Pulkila – Pohjois-Savon ELY	Lankojen nostot	3
Kantatie 88 välillä Raahe – Pulkila	Lankojen nostot	3
Mt 847 välillä Liminka – Oulu	Lankojen nostot	3

Lankojen määrät ja sijainnit yhteysväleittäin on esitetty kartalla ja taulukossa liitteissä 3A–3C.

Taulukko 5. Kehittämiskohteiden lukumäärä toimenpidetyypeittäin Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen alueella.

Toimenpidetyyppi	Toimenpiteiden lukumäärä
Portaalien nostaminen/poistaminen	8
Muun korkeusrajoitteen poistaminen	
Muun leveysrajoitteen poistaminen	
Sähkölangan tai kaapelin nostaminen/poistaminen	647
Puolenvaihtopaikan rakentaminen	
Liittymän tai rampin parantaminen	
Korkeusrajoitetun sillan nostaminen/tien madaltaminen	
Korkeuserojen loiventaminen	1
Yhteensä	

# Yhteenveto ja jatkotoimenpidesuosituks

Tässä työssä on määritelty tierekisterin uuden tietolajin 144 mukainen SEKV Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen alueelle. Uusi SEKV vastaa pääosin Liikenneviraston 4.3.2013 tekemää päätöstä, mutta reittiä on myös tarkennettu käytännön tarpeiden perusteella. Työn aikana uusi SEKV on määritelty yksityiskohtaisesti, jotta reitti on voitu kokonaisuudessaan kuvata tierekisterissä ja jotta reiteillä olevat esteet ja ongelmakohdat on voitu selvittää.

Työn aikana tierekisteriin on tehty tarvittavat päivitykset ja korjaukset. SEKV reitti on viety tierekisteriin tietolajille 145 lokakuussa 2018, mukana myös tiedossa olleet muut erikoiskuljetusreitit.

Tietoja on pidettävä jatkossa ajan tasalla vuosittain tieverkolla tapahtuvien muutosten myötä.

## Kehittämishojelman toteuttaminen

Kehittämishojelman toimenpideluettelo sisältää tiedot merkittävimmistä ongelmahteista SEKV:lla. Toimenpideluettelossa kohteet on luokiteltu kiireellisyytensä perusteella kolmeen luokkaan, siten että 1. luokkaan kuuluvat toimenpiteet ovat kiireellisimpiä. ELY-keskus päättää myöhemmin toimenpiteiden toteuttamisesta rahoituksen puitteissa.

## SEKV-kuvauksen hyödyntäminen

Tieto teiden kuulumisesta SEKV:oon on saatavilla tierekisteristä. Tarkoituksena on, että väylähankkeiden suunnittelijat huomioisivat SEKV:oon kuuluvat tiet jo suunnittelutyön alkuvaiheessa. Olemassa olevia esteitä olisi tarpeellista pyrkiä poistamaan niissäkin hankkeissa, jotka eivät suoraan liity SEKV:n parantamiseen. Jos SEKV:lle syntyy tarve rakentaa uusi este, siitä on ensin keskusteltava alueen erikoiskuljetusyhdyshenkilön sekä Pirkanmaan ELY-keskuksen erikoiskuljetusluparyhmän kanssa. Tierekisteriä on myös päivitettävä muuttuvien tietojen osalta.



Kuva 4. Matalalla oleva sähköjohto valtatiellä 27, Pyhäjärvellä.



# Lähteet

- Heikkilä, M. ja Laitinen, K. (toim.) 2013: Suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkon (SEKV) uudistaminen. – Liikennevirasto, Helsinki. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 22. 82 s.
- Laitinen, K. ja Heikkilä, M. (toim.) 2015: Suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkon verkkoselvitys. – Uudenmaan, Pirkanmaan ja Varsinais-Suomen ELY-keskukset. Raportteja 85. 24 s.
- Sikiö M-T, Udd A ja Lindroos M, (toim.) 2018: Suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkon verkkoselvitys. – Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus. Raportteja 3/2018. 31 s.
- Liikennevirasto, Erikoiskuljetusreitit Tierekisterissä, tietolaji 144 Erikoiskuljetusreitit. Ohje, voimassa 5.4.2017 alkaen.
- Liikenneviraston ohjeita 22/2015, Sähkö ja telekaapelit ja maantiet 8.7.2015, sivu 27

# Liitteet

Liite 1A. SEKV – REITIT Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen alueella  
Liite 1B. SEKV – REITIT Oulun kohdalla  
Liite 1C. SEKV – REITIT Raahen kohdalla  
Liite 1D. SEKV – REITIT Kajaanin kohdalla  
Liite 2A. SEKV alikulkupaikka, tierekisterin tl 262 (pvm 23032018)  
Liite 2B. SEKV korkeusrajoitteet, tierekisterin tl 263 (pvm 23032018)  
Liite 2C. SEKV leveysrajoitteet, tierekisterin tl 264 (pvm 23032018)  
Liite 2D. SEKV leveysrajoitteet, tierekisterin tl 264 (pvm 23032018)  
Liite 3A. SEKV reiteillä matalalla olevat ilmajohdot, sijainti kartalla  
Liite 3B. SEKV reiteillä matalalla olevat ilmajohdot, johdon tyyppi / yhteysväli  
Liite 3C. SEKV reiteillä matalalla olevat ilmajohdot, omistaja / yhteysväleittäin  
Liite 4. Erikoiskuljetus välillä Kempele – Oulu – Muhos

## Linkit:

SEKV-verkko, karttapalvelussa osoitteessa <http://arcg.is/14fXGL>.

Johtojen sijainti ja korkeustiedot, karttapalvelussa osoitteessa <http://arcg.is/0GyyWG>.

Johtojen määrät ja kartat yhteysväleittäin, pdf-kartat <https://liikennevirasto.sharefile.eu/d-s9d9eac381724b148>.

Erikoiskuljetusvideo <https://www.youtube.com/playlist?list=PLVlgk8g6l0VcFr74WjoiEFiTm-aSBD3p>



## Liite 1A. SEKV – REITIT Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen alueella

### SEKV - REITIT POHJOIS-POHJANMAAN ELY-KESKUKSEN ALUEELLA

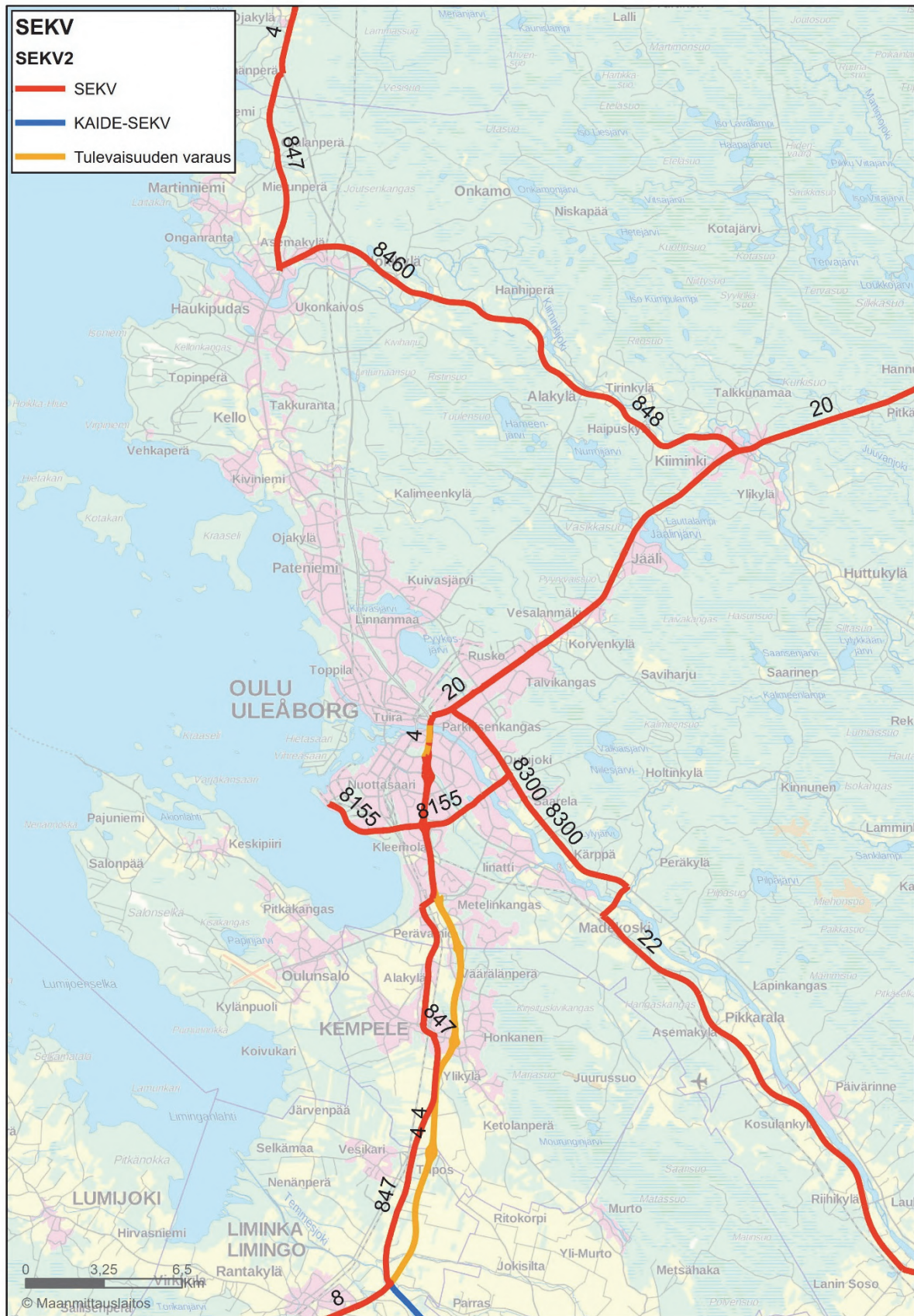


Kartta on nähtävissä osoitteessa <http://arcg.is/14fXGL>



## Liite 1B. SEKV – REITIT Oulun kohdalla

### SEKV - REITIT OULUN KOHDALLA





## Liite 1C. SEKV – REITIT Raahen kohdalla

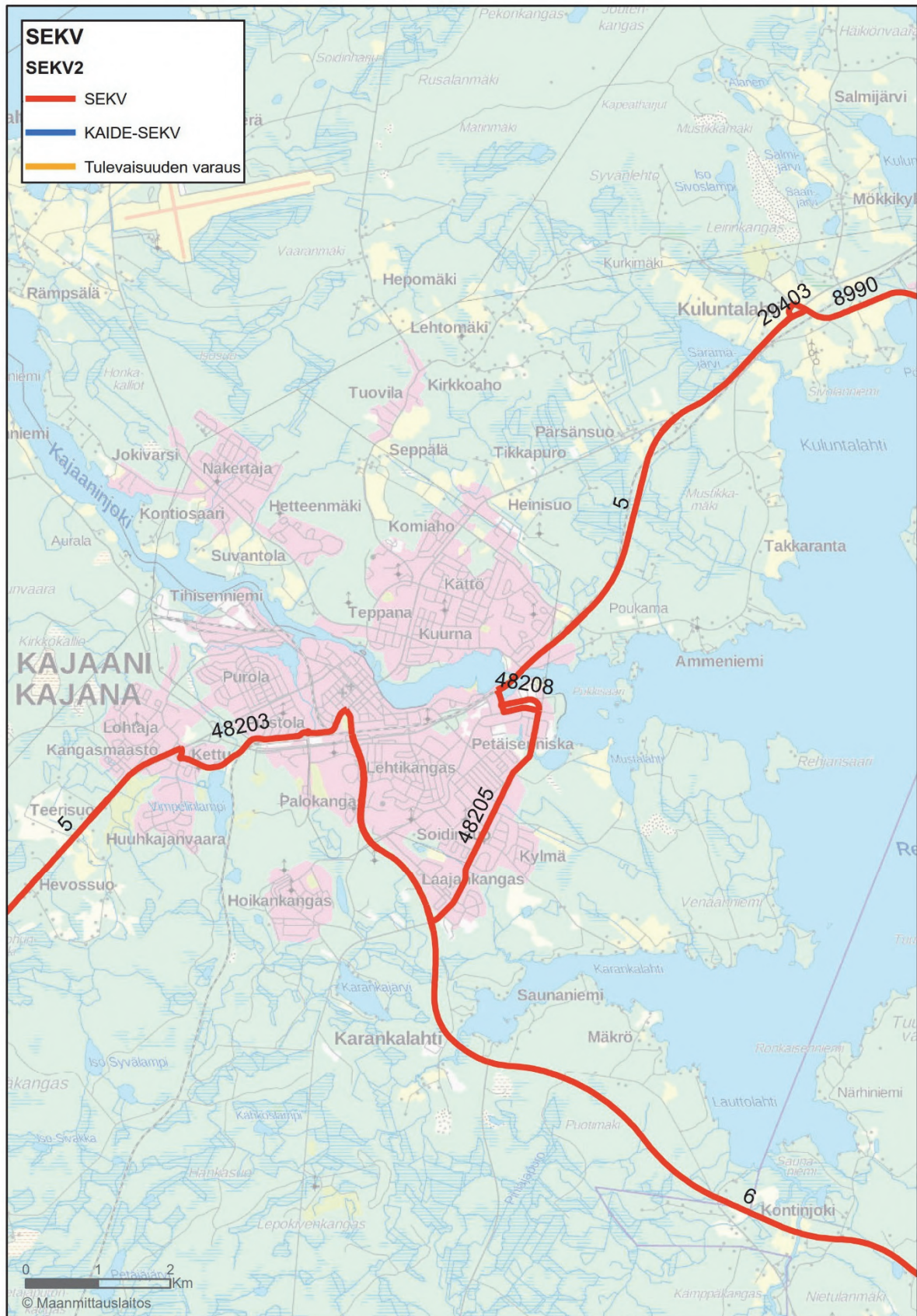
SEKV - REITIT POHJOIS-POHJANMAAN ELY-KESKUKSEN ALUEELLA - RAAHE





## Liite 1D. SEKV – REITIT Kajaanin kohdalla

SEKV - REITIT POHJOIS-POHJANMAAN ELY-KESKUKSEN ALUEELLA - KAJAANI





## TIEREKISTERIN TIETOLAJI 262, ALIKULKUPAIKKA





TIEREKISTERIN TIETOLAJI 263, KORKEUSRAJOITUS





TIEREKISTERIN TIETOLAJI 264, LEVEYSRAJOITUS





## TIEREKISTERIN TIETOLAJI 264, LEVEYSRAJOITUS





## Liite 3A. SEKV-reiteillä matalalla olevat ilmajohtot, sijainti kartalla

### MATALALLA OLEVAT



Kartta on nähtävissä osoitteessa <http://arcgis/OGgyWG>.

### Liite 3B. SEKV-reiteillä matalalla olevat ilmajohtot, johdon tyyppi / yhteysväli

Yhteysväli / Johdon tyyppi	7	8	9	11	12	13	15	YHT
41 Ely-raja - Pulkkiila		4		18	4			26
42 Pulkkiila - Liminka		1		7				8
43 li - Kuivaniemi		6		8	1			15
51 Ely-raja - Kajaani		1		2				3
52 Kajaani - Kontiomäki, SEKV		1		4				5
54 Kontiomäki - Suomussalmi		1		3				4
61 Ely-raja - Kajaani	1			7	1			9
81 Ely-raja - Kalajoki				5	2			7
82 Kalajoki - Pyhäjoki				1				1
83 Pyhäjoki - Raahe				8				8
84 Raahe - Liminka		1		4		2		7
201 Oulu - Kiiminki				2				2
202 Kiiminki - Pudasjärvi		3		18	1			22
203 Pudasjärvi - Taivalkoski		8		28	4			40
204 Taivalkoski - Kuusamo		1		23	4			28
222 Madegoski - Muhos				11			1	12
223 Muhos - Utajärvi	1			8	1			10
224 Utajärvi - Vaala		1		11	4			16
271 Ylivieska - Nivala		5	1	19	2			27
272 Pyhäjärvi - ELY-raja		3		5	2	2		12
281 Sievi - Kärsämäki		10		31	4			45
282 Kärsämäki - Kajaani		3		9	1			13
881 Raahe - Pulkkiila	1	32		42	12			87
882 Pulkkiila - Ely-raja		1		8	1			10
8471 Liminka - Oulu				6	1			7
8472 Oulu - li				2	1			3
8481 Haukipudas - Kiiminki		6		19	4			29
83001 Hintta - Madegoski	1	1		6				8
185821 Rautaruukki				6				6
482011 Kajaanin keskusta				1				1
<b>Määrät yhteensä</b>	<b>4</b>	<b>89</b>	<b>1</b>	<b>323</b>	<b>50</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>471</b>

7 - maadoitusjohdin

8 - telejohto

9 - ukkosjohdin, porttiharus

11 - < 1 kV

12 - 1-45 kV

13 - 110 kV

14 - 220 kV

15 - 400 kV

Yhteysvälikohtaiset kartat SEKV reiteiltä on nähtävissä osoitteesta.

<https://liikennevirasto.sharefile.eu/d-s9d9eac381724b148>.



### Liite 3C. SEKV-reiteillä matalalla olevat ilmajohtot, omistaja / yhteysväleittäin

Yhteysväli / Omistaja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	YHT	Valaistus
41 Ely-raja - Pulkvila				5								26	5
42 Pulkvila - Liminka			3	4								8	7
43 li - Kuivaniemi							6	3				15	9
51 Ely-raja - Kajaani						1						3	1
52 Kajaani - Kontiomäki, SEKV						5						5	5
54 Kontiomäki - Suomussalmi						3						4	3
61 Ely-raja - Kajaani						2						9	2
81 Ely-raja - Kalajoki				2						2		7	4
82 Kalajoki - Pyhäjoki				1								1	1
83 Pyhäjoki - Raahe				8								8	8
84 Raahe - Liminka			2	5								7	7
201 Oulu - Kiiminki		2										2	2
202 Kiiminki - Pudasjärvi		3			8							22	11
203 Pudasjärvi - Taivalkoski					13							40	13
204 Taivalkoski - Kuusamo					5							28	5
222 Madekoski - Muhos		4	7								1	12	12
223 Muhos - Utajärvi			8									10	8
224 Utajärvi - Vaala			1									16	1
271 Ylivieska - Nivala				3					14			27	17
272 Pyhäjärvi - ELY-raja				6								12	6
281 Sievi - Kärsämäki				3						10		45	13
282 Kärsämäki - Kajaani				0		3						13	3
881 Raahe - Pulkvila				21								87	21
882 Pulkvila - Ely-raja				5		3						10	8
8471 Liminka - Oulu			7									7	7
8472 Oulu - li	1											3	1
8481 Haukipudas - Kiiminki	3	11										29	14
83001 Hintta - Madekoski		8										8	8
185821 Rautaruukki				6								6	6
482011 Kajaanin keskusta						0						1	0
<b>YHT</b>	<b>4</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>69</b>	<b>26</b>	<b>17</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>471</b>	<b>208</b>

1 = Haukiputaan sähköosuuskunta
2 = Oulun energia
3 = Oulun seudun sähkö
4 = Elenia
5 = Caruna
6 = Loiste
7 = lin energia
8 = Rantakaira
9 = Herrfors
10 = Korpelan voima
11 = FINGRID

#### Liite 4. Erikoiskuljetus välillä Kempele – Oulu – Muhos



Video kuljetuksesta löytyy osoitteesta.

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLVlglk8g6l0VcFr74WjoleFiTm-aSBD3p>





# KUVAILEHTI

Julkaisusarjan nimi ja numero <b>Raportteja 29/2018</b>				
Vastuualue <b>Pohjois-Pohjanmaa ELY-keskus</b>				
Tekijät <b>Destia Oy, Mika Räsänen Pekka Turunen</b>		Julkaisuaika <b>Marraskuu 2018</b>		
		Kustantaja   Julkaisija <b>Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus</b>		
		Hankkeen rahoittaja   toimeksiantaja <b>Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus</b>		
Julkaisun nimi <b>Suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkon verkkoselvitys Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus</b>				
Tiivistelmä <p>Osa Suomen tieverkostosta kuuluu suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkkoon (SEKV). SEKV:n tarkoituksena on osoittaa ne tiet, joilla 7 x 7 x 40m kokoiset erikoissuuret kuljetukset ovat toteutettavissa. Tässä työssä on määritetty Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen alueen uusi SEKV-verkko, jonka tiedot on viety tierekisteriin tietolajille 144 lokakuussa 2018. Uusi SEKV koostuu Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen alueella yhteensä 1376 ajoratakilometristä teitä ja katuja.</p> <p>SEKV-luokat ovat: SEKV, Kaide-SEKV, täydentävä reitti, suurmuuntajareitti ja tulevaisuuden varaus. Verkkoselvityksen lähtötietoina ovat toimineet Liikenneviraston päätös valtakunnallisesta tavoite-SEKV:sta sekä aiemmin käytössä ollut tierekisterissä ollut erikoiskuljetusten tietolaji (145).</p> <p>Projektin aikana tierekisteriin luotiin teiosoitteet niille katuosuuksille ja huoltoaukoille, joilla niitä ei aiemmin ollut. Tierekisterin tiedot tietolajeilta 262-263 päivitettiin SEKV-reittien osalta vastaamaan nykyistä tilannetta.</p> <p>Maastotarkastelujen yhteydessä mitattiin tien ylittävien ilmajohtojen korkeudet. Johdot luokiteltiin tyyppin ja korkeuden perusteella liian matalalla oleviin. Tulokset esitettiin kartoilla, tiejaksoittain ja johdon omistajien mukaan jaoteltuna. Mittaustulokset ovat hyödynnettävissä sähköverkkoyhtiöiden ja teleoperaattorien kanssa käytävien neuvottelujen yhteydessä.</p> <p>Työn kanssa saman aikaisesti laadittiin Raahen ja Kajaanin kaupunkien kanssa erikoiskuljetusten kadunkäyttösopimukset sekä päivitettiin Oulun kaupungin sopimus.</p> <p>SEKV on kuvattu yksityiskohtaisesti siten kuin kuljetukset ovat käytännössä toteutettavissa. SEKV:n kehittämistä varten koottiin tierekisteristä reitille osuvat korkeus- ja leveysrajoitukset. Tulokset koottiin kehittämisohjelman toimenpidedetallukoon.</p> <p>Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen alueella vuosina 2007 - 2010 laadittujen suurten erikoiskuljetusreittien esteiden poistamissuunnitelmia on päivitetty tämän työn aikana maastokäynneillä tehtyjen havaintojen mukaisesti.</p> <p>Tulevaisuudessa uudet tiehankkeet voivat vaikuttaa SEKV:oon. Tarkoituksena on, että väylähankkeiden suunnittelijat huomioisivat SEKV:oon kuuluvat tiet jo suunnittelutyön alkuvaiheessa, ja että reitillä olevia esteitä pyrittäisiin poistamaan kaikkien parantamishankkeiden yhteydessä.</p>				
Asiasanat (YSA:n mukaan) <b>Erikoiskuljetus, kuljetus, liikenne</b>				
ISBN (painettu)	ISBN (PDF) <b>978-952-314-696-9</b>	ISSN-L <b>2242-2846</b>	ISSN (painettu)	ISSN (verkkojulkaisu) <b>2242-2854</b>
www <b>www.doria.fi/ely-keskus</b>		URN <b>URN:ISBN:978-952-314-696-9</b>	Kieli <b>Suomi</b>	Sivumäärä <b>36 s</b>
Julkaisun myynti/jakaja <b>Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus</b>				
Kustannuspaikka ja aika <b>Oulu, marraskuu 2018</b>			Painotalo <b>verkkojulkaisu</b>	



RAPORTTEJA 29 | 2018

**SUURTEN ERIKOISKULJETUSTEN TAVOITETIEVERKON  
VERKKOSELVITYS**

Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

ISBN 978-952-314-696-9 (PDF)

ISSN-L 2242-2846

ISSN 2242-2854 (verkkojulkaisu)

URN URN:ISBN:978-952-314-696-9

[www.ely-keskus.fi/julkaisut](http://www.ely-keskus.fi/julkaisut) | [www.doria.fi/ely-keskus](http://www.doria.fi/ely-keskus)